



Docket No.: 9988.088.00-US  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Kwang S. Kim et al.

Customer No.: 30827

Application No.: 10/720,682

Confirmation No.: 3059

Filed: November 25, 2003

Art Unit: 1746

For: METHOD OF CONTROLLING DRUM-TYPE  
WASHING MACHINE

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	2002-73850	November 26, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: April 22, 2004

Respectfully submitted,

By 

Mark R. Kresloff

Registration No.: 42,766

MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP

1900 K Street, N.W.

Washington, DC 20006

(202) 496-7500

Attorney for Applicant



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0073850  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 26일  
Date of Application NOV 26, 2002

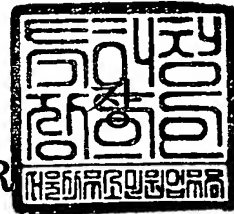
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003      년      09      월      30      일

특      허      청

COMMISSIONER





1020020073850

출력 일자: 2003/10/8

**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【권리구분】</b>	특허
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【참조번호】</b>	0039
<b>【제출일자】</b>	2002.11.26
<b>【국제특허분류】</b>	D06F
<b>【발명의 명칭】</b>	드럼세탁기의 제어방법
<b>【발명의 영문명칭】</b>	Method for controlling of drum washing machine
<b>【출원인】</b>	
<b>【명칭】</b>	엘지전자 주식회사
<b>【출원인코드】</b>	1-2002-012840-3
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	김용인
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000022-1
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2002-027000-4
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	심창섭
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000279-9
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2002-027001-1
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명의 국문표기】</b>	김광수
<b>【성명의 영문표기】</b>	KIM, Kwang Soo
<b>【주민등록번호】</b>	630803-1109652
<b>【우편번호】</b>	641-010
<b>【주소】</b>	경상남도 창원시 상남동 성원아파트 103-905
<b>【국적】</b>	KR
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명의 국문표기】</b>	박삼제
<b>【성명의 영문표기】</b>	PARK, Sam-Je
<b>【주민등록번호】</b>	620715-1931027



1020020073850

출력 일자: 2003/10/8

【우편번호】	621-831
【주소】	경상남도 김해시 장유면 삼문리 30-2번지 대동아파트 108-806
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이현재
【성명의 영문표기】	LEE,Hyun Jae
【주민등록번호】	761212-1923515
【우편번호】	660-330
【주소】	경상남도 진주시 하대동 133-12번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김재문
【성명의 영문표기】	KIM,Jae Mun
【주민등록번호】	661203-1771818
【우편번호】	645-270
【주소】	경상남도 진해시 경화동 826-3번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

탈수행정이 종료되고 순간적으로 힘을 가하여 드럼의 표면에 붙어있는 세탁물이 드럼 하부로 떨어지게 함으로써 사용자가 보다 편리하게 세탁물을 꺼낼 수 있도록 한 드럼세탁기의 제어방법에 관한 것으로, 모터를 구비한 드럼세탁기의 제어방법에서, 사용자가 동작명령을 입력하면 사용자가 설정한 코스에 따라 세탁/헹굼/탈수행정을 수행하는 단계와, 상기 탈수행정이 종료되면 상기 모터의 동작을 제어하여 상기 드럼에 진동을 발생시키는 단계를 포함하여 이루어지며, 탈수행정이 완료된 다음 모터의 급제동 또는 모터의 정/역회전을 통하여 드럼에 충격을 가함으로써 드럼 벽면에 붙어있는 세탁물을 드럼 하부로 떨어뜨릴 수 있게 함으로써 사용자가 보다 편리하게 세탁물을 꺼낼 수 있도록 한 효과가 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

드럼 세탁기



## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

드럼세탁기의 제어방법{Method for controlling of drum washing machine}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 드럼세탁기의 구조를 나타낸 단면도

도 2는 도 2는 종래 기술에 따른 드럼세탁기의 동작을 나타낸 플로우 차트

도 3은 본 발명에 따른 드럼세탁기의 제어방법을 나타낸 플로우 차트

도 4의 (a) 및 (b)는 본 발명에 따른 드럼세탁기의 제어방법의 실시예를 나타낸 파형도

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <5> 본 발명은 드럼세탁기에 관한 것으로, 특히 드럼세탁기의 세탁완료 시 사용자가 보다 편리하게 세탁물을 꺼낼 수 있도록 한 드럼세탁기의 제어방법에 관한 것이다.
- <6> 일반적으로 세탁기는 기 설정된 알고리즘에 따라 세탁, 헹굼 및 탈수행정을 수행하여 세탁물을 세탁하는 장치로써, 세탁방식에 따라 펄세이터식, 교반식 및 드럼식 등으로 구분된다.
- <7> 이때 드럼세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체(1)와, 상기 본체(1) 내부에 댐퍼(도시생략)에 의해 고정된 터브(2)와, 상기 터브(2) 내에 세탁물이 투입되고 모터(10)의 구동력을 벨트(11)를 통해 전달받아 회전하여 세탁관련 행정이 이루어지는 드럼(3)과, 상기 드럼(3)에 공급된 세척수의 온도를 측정하기 위한 써미스터(4)와, 세제를 투입하기 위한 세제통(5)과, 상기 세제통(5)과 연결되어 세척수 또는 상기 세제통(5)의 세제가 혼합된 세척수를 급수하기 위

한 급수관(6)과, 세탁행정에서 사용된 세척수를 외부로 배출하기 위한 배수관(7)과, 상기 배수관(7) 끝단에 연결되어 세척수를 강제로 펌핑하기 위한 펌프(8) 및 배수호스(9)로 구성된다.

<8> 이와 같이 구성된 드럼세탁기는 먼저, 사용자가 본체(1) 전면에 부착된 도어(도시생략)를 열고 세탁물을 투입한 다음 컨트롤 패널을 통해 세탁명령을 입력한다. 이어서, 제어부(도시생략)는 드럼(3)내로 투입된 세탁물의 양 즉, 포량을 감지하고 감지된 포량에 상응하여 설정된 수위만큼의 세척수를 상기 세제통(5)을 통해 급수관(6)의 안내를 받아 드럼(7)내로 채운다.

<9> 그리고, 세척수가 일정수위 이상으로 채워지면 모터(10)가 구동하고 드럼(3)이 회전하여 세탁이 진행된다. 그리고, 세탁이 완료되면 펌프(8)가 동작하여 세척수가 상기 배수관(7) 및 배수호스(9)를 경유하여 외부로 배수되고 배수가 완료되면 계속해서 행굼, 탈수행정이 수행되어 세탁행정이 종료된다.

<10> 이와 같이 구성된 종래 기술에 따른 드럼세탁기의 동작을 도 2를 참조하여 설명하면 먼저, 사용자가 설정한 코스에 따라 세탁, 행굼 및 탈수행정을 수행한다(S1~S3).

<11> 이어서 탈수행정이 완료되면 모터를 감속시키면서 모터의 rpm이 0이 되면 종료한다(S4~S6).

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<12> 이상에서 설명한 바와 같이 종래 기술에 따른 드럼세탁기는 탈수행정이 완료되고 사용자가 세탁물을 꺼내기 위해 도어를 열면 세탁물이 원심력에 의해 드럼표면에 붙어있으므로 사용자가 이를 일일이 떼어내어 꺼내야 하는 불편함이 있었다.

<13> 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 탈수행정이 종료되고 순간적으로 힘을 가하여 드럼의 표면에 붙어있는 세탁물이 드럼 하부로 떨어지게 함으로써 사용자가

보다 편리하게 세탁물을 꺼낼 수 있도록 한 드럼세탁기의 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <14> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 제어방법은 모터를 구비한 드럼세탁기의 제어방법에서, 사용자가 동작명령을 입력하면 사용자가 설정한 코스에 따라 세탁/헹굼/탈수행정을 수행하는 단계와, 상기 탈수행정이 종료되면 상기 모터의 동작을 제어하여 상기 드럼내의 포를 분산시키는 단계를 포함하여 이루어지는데 그 특징이 있다.
- <15> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 드럼세탁기의 제어방법을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <16> 도 3은 본 발명에 따른 드럼세탁기의 제어방법을 나타낸 플로우 차트이고, 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 드럼세탁기의 제어방법에 따른 실시예를 나타낸 그래프이다.
- <17> 본 발명에 따른 드럼세탁기의 제어방법은 도 3을 참조하면 먼저, 사용자가 설정한 코스에 따라 세탁, 헹굼, 탈수행정을 수행한다(S11~S13).
- <18> 상기 탈수행정이 완료되면 모터의 rpm=0 인지 여부를 판단한다(S15).
- <19> 이어서 상기 판단 결과(S15), 상기 모터의 rpm=0이 아니면 모터를 급제동 시킨다(S16).
- <20> 상기 모터가 급제동 되면 모터의 rpm=0이 아니면 계속해서 역회전을 수행한다(S17~S18).
- <21> 한편 상기 판단 결과(S15), 상기 탈수행정이 완료되고 모터의 rpm=0 이면 모터의 rpm=0 이면 모터를 소정 rpm으로 정/역회전을 반복시킨다(S19).



- <22> 그리고 설정회수가 경과되면 모터의 rpm=0이 될 때까지 모터의 구동을 정지시킨다(S20~S22).
- <23> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 제어방법은 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이, 탈수행정이 완료되고, 역회전하면서 모터의 rpm이 감소되는 중간에 급제동을 수행하면서 드럼에 충격을 가하여, 원심력으로 인해 드럼 벽면에 붙어있는 세탁물이 드럼 하부로 떨어질 수 있도록 한다.
- <24> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 제어방법은 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이, 탈수행정이 완료되고, 완전히 모터가 정지되면 그때부터 소정속도로 정/역회전을 기 설정된 회수만큼 반복시킴으로써 정/역회전 충격에 의해 드럼 벽면에 붙어있는 세탁물이 드럼 하부로 떨어질 수 있도록 한다.

#### 【발명의 효과】

- <25> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 제어방법은 탈수행정이 완료된 다음 모터의 급제동 또는 모터의 정/역회전을 통하여 드럼에 충격을 가함으로써 드럼 벽면에 붙어있는 세탁물을 드럼 하부로 떨어뜨릴 수 있게 함으로써 사용자가 보다 편리하게 세탁물을 꺼낼 수 있도록 한 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

모터를 구비한 드럼세탁기의 제어방법에서,

사용자가 동작명령을 입력하면 사용자가 설정한 코스에 따라 세탁/헹굼/탈수행정을 수행하는 단계; 그리고,

상기 탈수행정이 종료되면 상기 모터의 동작을 제어하여 상기 드럼에 진동을 발생시키는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기의 제어방법.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 드럼에 진동을 발생시키는 단계는

상기 탈수행정이 종료되고 드럼이 저속회전을 수행할 때 상기 모터를 급제동 시켜 상기 드럼에 진동을 발생시키는 단계임을 특징으로 하는 드럼세탁기의 제어방법.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

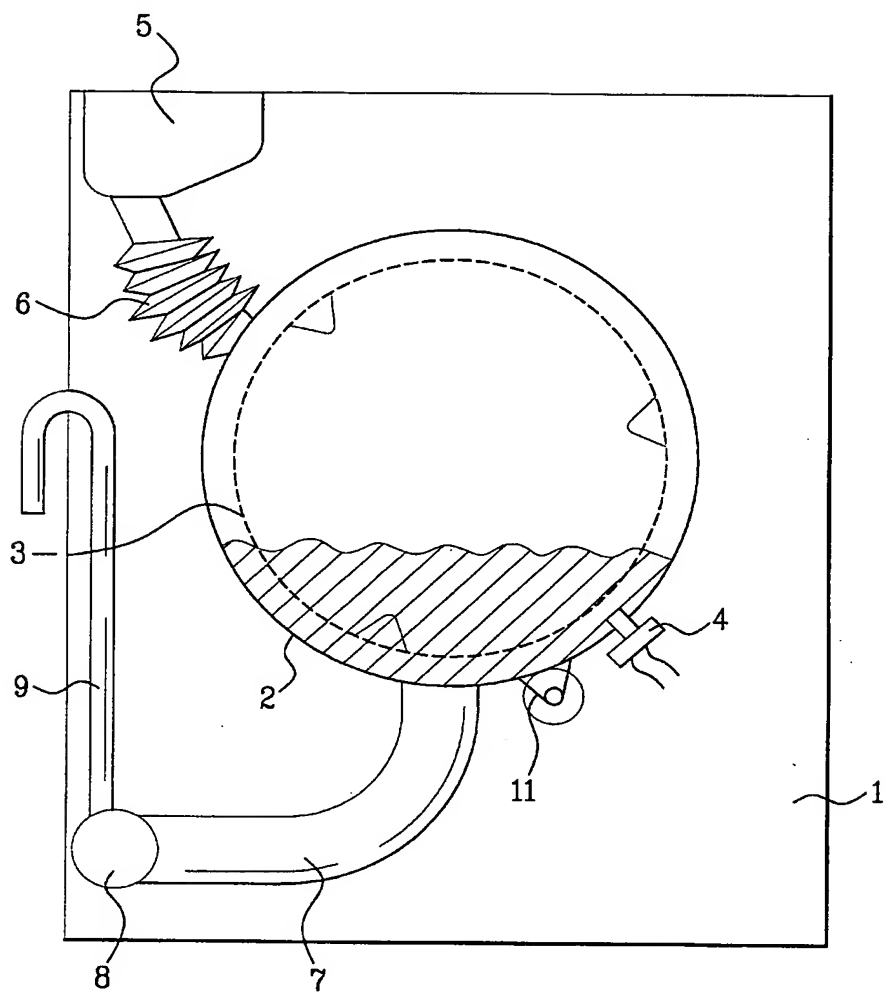
상기 드럼에 진동을 발생시키는 단계는

상기 탈수행정이 종료되고 드럼의 회전이 완전히 멈추면 소정횟수동안 상기 모터의 정/역회전을 반복하여 상기 드럼에 진동을 발생시키는 단계임을 특징으로 하는 드럼세탁기의 제어방법.

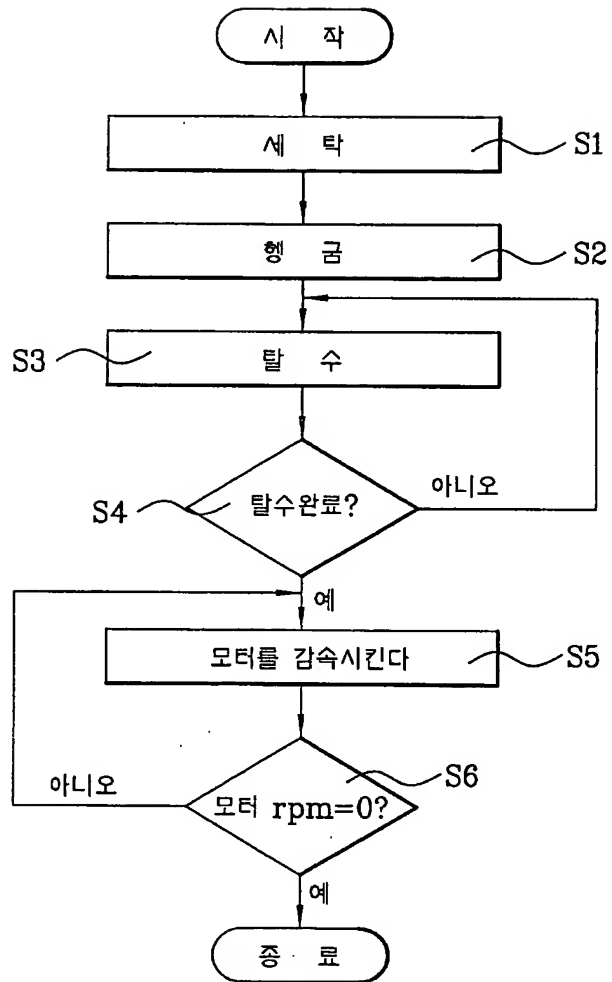


【도면】

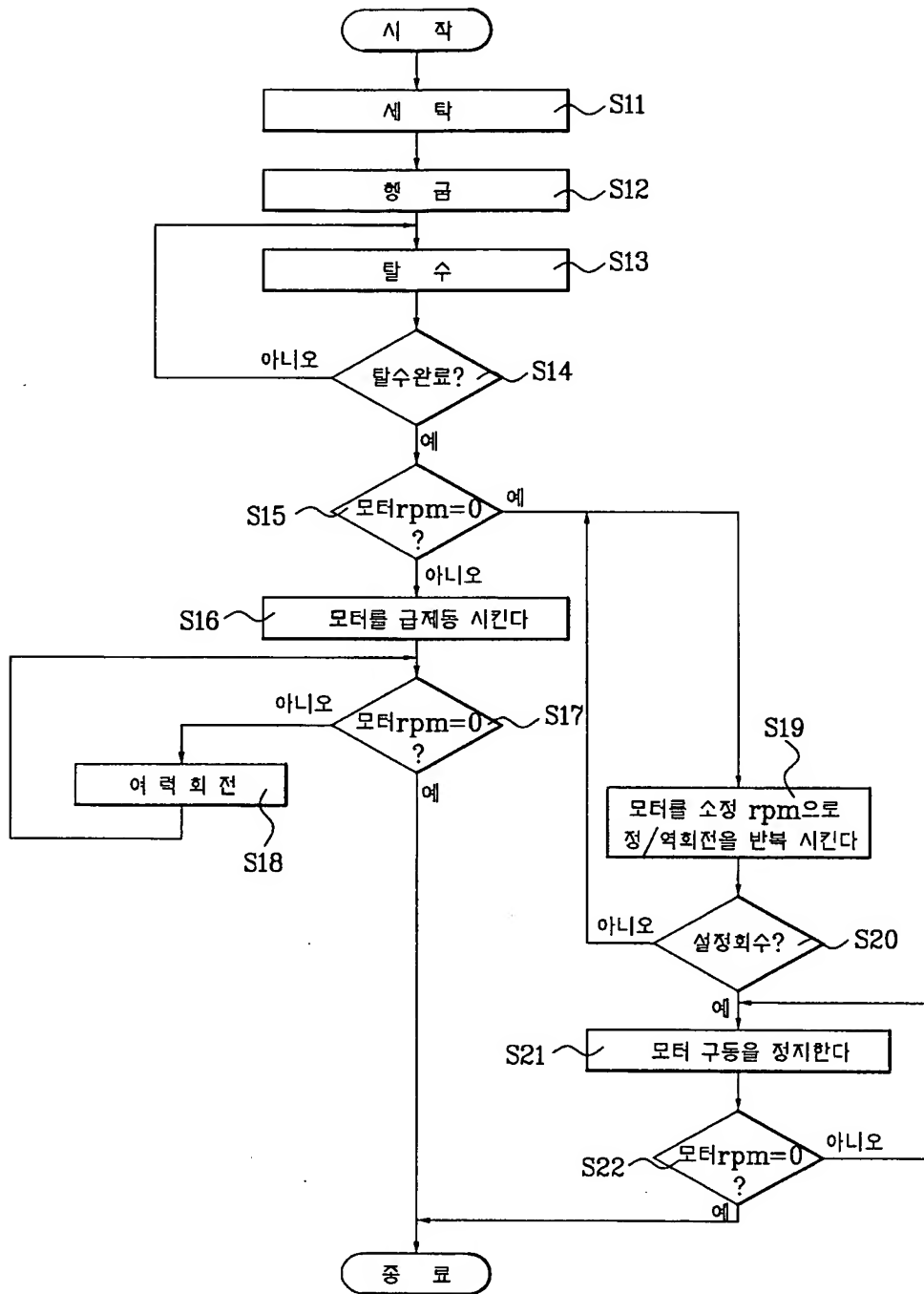
【도 1】



【도 2】

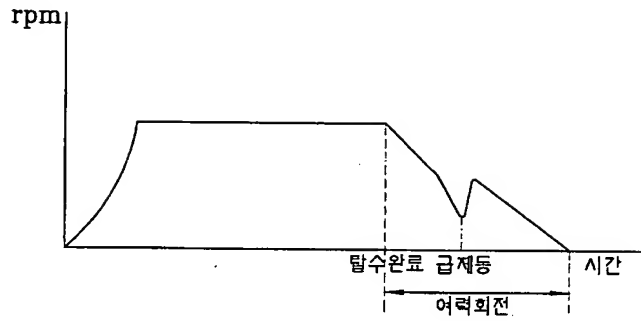


【도 3】



【도 4】

(a)



(b)

